

## Memo

---

Dato: 20. august 2024  
Til: Ekspertgruppa for sirkulærøkonomi  
Fra: NORSUS v/ forskningssjef Kari-Anne Lyng

## Innspill til ekspertgruppa som jobber med virkemidler for å fremme en mer sirkulær økonomi

### Om NORSUS

NORSUS Norsk Institutt for Bærekraftsforskning er et av Europas ledende miljøer innenfor livsløpsvurderinger (LCA – life cycle assessment). Vi har utviklet kunnskap for å få bedre miljø- og ressurseffektivitet i mer enn 30 år, og har jobbet med sirkulærøkonomi før det ble introdusert som et begrep. Våre forskningsprosjekter gjennomføres i tett samarbeid med beslutningstakere, slik som industri, næringsliv og offentlig sektor, for å bidra til kunnskapsbaserte og bærekraftige beslutninger. I NORSUS jobber vi med [sirkularitet på ulike nivåer](#) på den såkalte sirkularitet-stigen:

**Redusert forbruk** (refuse, rethink, reduce): Blant annet ved å kvantifisere og utforske tiltak for å redusere [matsvinn](#), hvordan forbruksmønsteret for tekstiler kan reduseres, og gjennom et fokus på funksjonalitet fremfor produkt.

**Forlengelse av produkters levetid** (re-use, repair, refurbish, remanufacture, repurpose): For eksempel gjennom å bidra med kunnskap for å [øke gjenbruksgrad av tekstiler](#), kvantifisering av [miljøfordeler ved reparasjon av digitale produkter](#) som laptop og mobiltelefoner og å utforske bruk av nye [forretningsmodeller](#) (produksystem-service).

**Materialgjenvinning** (recycle, recover): Kildesortering (forbrukerperspektiv), [innsamlings- og utsorteringsløsninger](#), gjenvinningsteknologier, [industriell symbiose](#), gjenvinning av næringsstoffer fra organisk avfall gjennom [produksjon av dyrefôr](#), og [biogass- og biogjødselproduksjon](#).

Vi deltar aktivt på relevante møteplasser som Norsk Senter for Sirkulærøkonomi (NCCE) og Avfallsforsk fordi vi mener at samarbeid mellom forskning og næringsliv, og samarbeid på tvers av sektorer er helt avgjørende i omstillingen til et mer ressurseffektivt og bærekraftig samfunn

### De største utfordringene for at samfunnet skal bli mer sirkulært

Som et forskningsinstitutt er vår viktigste rolle å være kunnskapsleverandør til andre sektorer. Vi velger derfor å trekke frem de største utfordringene for at *samfunnet* skal bli mer sirkulært, fremfor å peke på utfordringene til vår egen sektor.

Vi mener at det må utformes virkemidler på ulike nivåer av sirkularitet-stigen. Det kreves andre virkemidler for å få folk til å redusere forbruk, sambruke produkter (deling/leie) eller kjøpe

produkter med lang levetid, enn å øke ombruk og gjenvinning. Videre må virkemidler tilpasses de ulike produkttypene/materialstrømmene. Gjenvinning av næringsstoffer i organisk avfall vil kreve en annen type virkemidler enn gjenvinning av kritiske råmaterialer. Dette gjør at bildet er veldig komplekst, som oppsummert i Tabell 1

Tabell 1 Eksempler på tiltak for økt sirkularitet, basert på tre nivåer av sirkularitet-stigen, og for noen utvalgte forskningsområder i NORSUS

	Redusert forbruk	Forlenget levetid	Økt resirkulering
<b>Bygg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mer effektiv utnyttelse av bygningsmasse</li> <li>Utforming av fleksible bygg som kan dekke flere behov, og som har lang levetid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt ombruk av byggematerialer</li> <li>Tilrettelegging av ombruks-markedet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt bruk av resirkulerte materialer i byggevarer</li> <li>Forbedre kildesortering på byggeplasser</li> <li>Utvikle gjenvinningsteknologier</li> </ul>
<b>Emballasje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redusert materialbruk (men samtidig oppfylle funksjon)</li> <li>Minimere bruk av unødvendig emballasje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt bruk av gjenbruks-emballasje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt bruk av gjenvunnet materiale i emballasje der dette ikke går på bekostning av matsikkerhet</li> <li>Økt utsortering av emballasjeavfall</li> <li>Redusert bruk av ikke-gjenvinnbare materialer i emballasje</li> <li>Mer standardisering av plastsammensetning i produkter for å øke gjenvinnbarhet</li> </ul>
<b>Digitalisering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nye forretnings-modeller for digitale produkter: kjøp av funksjon fremfor produkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt reparasjon av digitale produkter for å forlenge levetid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Øke gjenvinning av materialer i elektroniske komponenter</li> <li>Øke krav til gjenvinning av kritiske råmaterialer</li> </ul>
<b>Mat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forebygging og reduksjon av matsvinn</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bruk av organisk avfall til å produsere fôr (teknologiutvikling, forskning og tilpasning av regelverk)</li> <li>Bruk av organisk avfall til å produsere biogjødsel gjennom utrulling av kjent teknologi (biogassproduksjon)</li> <li>Bruk av biogjødsel fremfor mineralgjødsel</li> <li>Økt utsortering av organisk avfall</li> </ul>
<b>Tekstiler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redusere innkjøp av tekstiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparasjon av klær og tekstiler</li> <li>Tilrettelegge for brukmarked</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utvikle marked for resirkulerte tekstiler</li> <li>Utvikling av ny teknologi for gjenvinning av tekstiler som møter kravet til markedet</li> <li>Mer standardisere material-sammensetning for enklere sortering og materialgjenvinning</li> </ul>
<b>Plast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hindre bruk av unødvendig plast i tekstiler</li> <li>Unngå engangsprodukter</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt bruk av resirkulert plast</li> <li>Utvikling av nye gjenvinningsteknologier som møter kravet til markedet</li> <li>Standardisere material-sammensetning for enklere sortering og materialgjenvinning</li> </ul>

Det er størst behov for tiltak som kan bidra til å redusere forbruket og øke etterspørsel etter brukte produkter og resirkulerte råvarer. Dette skyldes at det per nå er mer lønnsomt å fortsette med dagens praksis enn å omstille seg og endre forbruksmønstre og innkjøpsvaner. Dette gjelder både forbrukere og næringsliv.

## Endring i virkemiddelbruk

Vi i NORSUS mener at en omstilling mot en mer sirkulær økonomi må være kunnskapsbasert, og at det er behov for en forskningssatsing som gir beslutningsstøtte til næringsliv og myndigheter.

Forskning kan blant annet bidra til å svare på:

- Gir tiltakene redusert miljøbelastning i forhold til dagens løsning, i et livsløpsperspektiv? Hva vil være den potensielle effekten på miljøproblemer som klimaendringer, naturinngripen og overgjødning av fjorder? Hvordan bør disse problemene veies opp mot hverandre?
- Hva er gode indikatorer for sirkulærøkonomi? Indikatorene må tilpasses nivå (produktivnivå, bedriftsnivå, geografisk nivå).
- Hva er gode forretningsmodeller som bidrar til redusert forbruk og forlengelse av levetid (leing, leasing, reparasjon)?
- Hvilke atferdsendringer er det behov for i overgangen til et mer sirkulært samfunn? Forbrukere spiller en sentral rolle for å lykkes med redusert forbruk, forlenget levetid på produkter, mer reparasjon av produkter og økt utsortering av avfallsressurser.
- Er det trygt å bruke de resirkulerte råvarene? For eksempel er dagens regelverk en stor barriere for resirkulering av næringsstoffer til fôr og gjødsel. Noen stoffer vil vi ikke resirkulere, men få ut av kretsløpet. Dette krever en type forskning som det er utfordrende å få finansiering til. Vi ønsker et regelverk som er strengt, men ikke for strengt!

## Nye virkemidler

Nedenfor nevnes tre konkrete virkemidler vi mener bør vurderes:

- Skatt eller avgift på uttak av jomfruelige råvarer.
- Krav til å følge prinsipper for sirkularitet i innkjøp, ved for eksempel å etterspørre og premiere løsninger som fokuserer på funksjon fremfor produkt, muligheter for reparasjon/forlengelse av levetid og bruk av resirkulerte materialer.
- Forskning og kompetanseutvikling innenfor sirkulærøkonomi. Dette kan gjøres ved at et samfunnsoppdrag for sirkulærøkonomi utformes som en bred forskningssatsing og at det etableres et nasjonalt kompetansesenter for sirkulærøkonomi (se <https://ncce.no/no/projects/nasjonalt-kompetansesenter-sirkulaer-okonomi/>.)